



PATENT
0649-0914P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Koji ICHIKAWA Conf.:
Appl. No.: 10/669,608 Group:
Filed: September 25, 2003 Examiner:
For: IMAGE-CORRECTION PROCESSING APPARATUS
AND PROGRAM

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

December 2, 2003

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
JAPAN	2002-281280	September 26, 2002

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By

D. Richard Anderson, #40,439

DRA/lab
0649-0914P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

649-914P

10/669,608

9-25-03

K. ICHIKAWA

BskB

703-205-8000

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

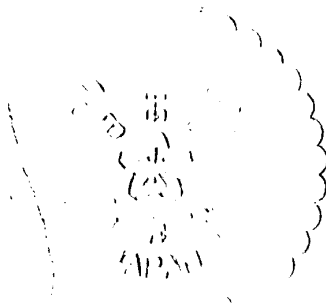
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 6 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 8 1 2 8 0
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 8 1 2 8 0]

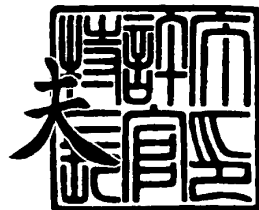
出 願 人 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):



2 0 0 3 年 1 0 月 2 1 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P-42483

【提出日】 平成14年 9月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県朝霞市泉水三丁目 1 1 番 4 6 号 富士写真フイルム株式会社内

【氏名】 市川 幸治

【特許出願人】

【識別番号】 000005201

【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105647

【弁理士】

【氏名又は名称】 小栗 昌平

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100108589

【弁理士】

【氏名又は名称】 市川 利光

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100115107

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 猛

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100090343

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗宇 百合子

【電話番号】 03-5561-3990

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 092740

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0003489

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像補正処理装置及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 配信先端末にネットワークを介して画像を配信する画像配信システムにおける画像補正処理装置であって、

前記配信先端末に関する配信先端末情報を取得する端末情報取得手段と、

前記配信先端末情報に基づき、前記配信先端末の機種に応じて画像補正処理を行って配信用画像を生成する配信用画像生成手段と、

を備えたことを特徴とする画像補正処理装置。

【請求項 2】 前記配信用画像生成手段は、

配信前画像に対して各画像に応じた画像補正処理を行う第 1 の画像補正処理手段と、

前記第 1 の画像補正処理手段による画像補正処理後に前記配信先端末の機種毎に適した画像補正処理を行う第 2 の画像補正処理手段と、

を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像補正処理装置。

【請求項 3】 前記第 2 の画像補正処理手段による画像補正処理に用いる画像補正パラメータ情報として、前記配信先端末情報に基づいて前記配信先端末の機種に適応する画像補正パラメータ情報を設定する画像補正パラメータ設定手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の画像補正処理装置。

【請求項 4】 前記端末情報取得手段は、前記配信先端末へ画像を配信する際に当該配信先端末より前記配信先端末情報を取得するものであり、

前記画像補正パラメータ設定手段は、配信先端末の機種毎の画像補正パラメータ情報を記憶する画像補正パラメータ記憶手段を有し、前記記憶した画像補正パラメータ情報の中から前記取得した配信先端末情報に対応する画像補正パラメータ情報を選択することを特徴とする請求項 3 に記載の画像補正処理装置。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の画像補正処理装置における各手段による機能をコンピュータにより実現するための画像補正処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】**【発明の属する技術分野】**

本発明は、配信先端末に画像を配信する画像配信システムにおいて、配信用画像の補正処理を行う画像補正処理装置及びプログラムに関する。

【 0 0 0 2 】**【従来の技術】**

近年、デジタルカメラの普及やカメラ付き携帯電話機の登場により、撮影した画像を画像配信システムによって電子メールの添付ファイル又は画像データファイルとして他の携帯電話機や P D A（携帯情報端末）等の携帯端末、或いはパーソナルコンピュータ（以下、P C と略記する）等による表示端末に送信して表示することが行われるようになってきた。

【 0 0 0 3 】

このような画像配信システムにおいては、不適切な露出やホワイトバランスで撮影された画像であっても配信先端末において適切に表示できるように、デジタルカメラやカメラ付き携帯電話機で撮影された配信用の画像を、システム内で明るさやホワイトバランス等を画像毎に自動補正する画像補正処理が行われることがある。この場合の画像補正処理は、一般的に P C のモニタに表示することを前提として、s R G B 規格で規定された標準的なモニタ上で適切に表示されることを目標とした補正が行われる。

【 0 0 0 4 】

従来の画像配信システムの例としては、ネットワークを利用して所望の携帯電話機の表示画面用に加工した画像データを配信するものがある（例えば、特許文献 1 参照）。この従来例では、ネットワークに接続された画像処理端末において、読み込んだ画像データを発注者の入力した携帯電話情報により、表示画面の大きさや表示可能色数等に応じて加工処理し、画像蓄積サーバ及びサービスサーバを介して指定された携帯電話機へ配信するようになっている。

【 0 0 0 5 】**【特許文献 1】**

特開 2 0 0 1 - 3 4 5 9 8 5 号公報（第 2 - 7 頁、図 1）

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

携帯電話機等の小型の表示デバイスを用いた画像表示機能を有する端末では、液晶ディスプレイ等の表示デバイスの特性、例えば、色再現性、階調再現性、色温度、シャープネス等の特性が機種毎に大きく異なる。このため、携帯電話機等を配信先端末として画像配信する場合、PCのモニタに表示することを前提に最適化された画像を配信しても、配信先端末の機種によっては必ずしも好ましく表示されないことがある。

【0007】

また、上記した従来の画像配信システムの例では、配信先端末の表示画面の大きさや表示可能色数等の表示画面情報は、配信元である発注者がシステム内の画像処理端末に入力するようになっており、配信先端末の機種に応じて自動的に画像補正処理を行うものではないので、配信元端末において配信先端末情報を常時管理している必要があるなど、利便性の点で問題があった。

【0008】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、その目的は、画像を配信先端末に配信する際に、配信先端末の表示デバイスを意識することなく、配信先端末の機種に応じて適切な画質で表示可能なように補正した画像を配信できる画像補正処理装置及びプログラムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る画像補正処理装置は、配信先端末にネットワークを介して画像を配信する画像配信システムにおける画像補正処理装置であって、前記配信先端末に関する配信先端末情報を取得する端末情報取得手段と、前記配信先端末情報に基づき、前記配信先端末の機種に応じて画像補正処理を行って配信用画像を生成する配信用画像生成手段と、を備えたことを特徴とする。

【0010】

上記構成によれば、配信先端末の機種に応じた適切な画像補正処理が可能となるため、配信元では配信先端末の機種、表示デバイスの種別、特性等を意識する

ことなく画像を配信することができ、配信先端末の機種に応じて適切な画質で表示可能なように補正した配信用画像を配信することが可能である。

【0 0 1 1】

また、前記配信用画像生成手段は、配信前画像に対して各画像に応じた画像補正処理を行う第1の画像補正処理手段と、前記第1の画像補正処理手段による画像補正処理後に前記配信先端末の機種毎に適した画像補正処理を行う第2の画像補正処理手段と、を有することを特徴とする。

【0 0 1 2】

上記構成によれば、配信するそれぞれの画像の特性などに応じた明るさ、ホワイトバランス、シャープネス、ノイズ除去などの画像補正処理に加えて、配信先端末の機種毎の表示デバイス特性などに応じた色再現性、階調性、色温度、シャープネスなどの画像補正処理を行うことで、配信先端末の機種に適応した配信用画像を生成可能となる。また、P C等の端末に画像配信する場合は、第1の画像補正処理手段による画像補正処理のみを行うことで、余分な処理を削減でき、配信先端末に適応した画像補正処理が可能である。

【0 0 1 3】

また、前記第2の画像補正処理手段による画像補正処理に用いる画像補正パラメータ情報として、前記配信先端末情報に基づいて前記配信先端末の機種に適応する画像補正パラメータ情報を設定する画像補正パラメータ設定手段を備えたことを特徴とする。

【0 0 1 4】

上記構成によれば、配信先端末情報に基づいて設定した画像補正パラメータ情報によって、配信先端末の機種に適応した画像補正処理を精度良く行うことが可能になる。

【0 0 1 5】

また、前記端末情報取得手段は、前記配信先端末へ画像を配信する際に当該配信先端末より前記配信先端末情報を取得するものであり、前記画像補正パラメータ設定手段は、配信先端末の機種毎の画像補正パラメータ情報を記憶する画像補正パラメータ記憶手段を有し、前記記憶した画像補正パラメータ情報の中から前

記取得した配信先端末情報に対応する画像補正パラメータ情報を選択することを特徴とする。

【0016】

上記構成によれば、画像配信時に配信先端末より配信先端末情報を取得し、この配信先端末情報に適應する画像補正パラメータ情報を選択して設定することで、画像補正パラメータ情報を適正に設定することが可能となる。

【0017】

また、本発明は、上記いずれかに記載の画像補正処理装置における各手段による機能をコンピュータにより実現するための画像補正処理プログラムを提供する。

【0018】

上記プログラムによれば、配信先端末の機種に応じた適切な画像補正処理が可能となり、配信元では配信先端末の機種、表示デバイスの種別、特性等を意識することなく画像を配信することができる。配信先端末では、搭載された表示デバイスの特性に応じて配信された画像を適切な画質で表示可能となる。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施形態を説明する。

本実施形態では、画像配信システムの一例として、カメラ付き携帯電話機で撮影した画像を他の携帯電話機に配信するシステムにおける画像補正処理装置の構成例を示す。なお、本発明に係る画像補正処理プログラムは、画像補正処理装置における各機能をコンピュータを用いて実現するものである。

【0020】

図1は本発明の一実施形態に係る画像配信システムの概略構成を示すブロック図である。

【0021】

本実施形態の画像配信システムは、移動体通信システムやインターネット等のネットワーク2に接続された画像補正処理装置としての機能を有する画像配信サーバ1と、配信元端末であるカメラ付き携帯電話機等の配信元携帯電話機31と

、配信先端末である配信先携帯電話機 32 とを有して構成される。この画像配信システムにおいて、配信元携帯電話機 31 で撮影した撮影画像等の配信用画像を画像配信サーバ 1 より配信先携帯電話機 32 に配信するようになっている。なお、配信元端末及び配信先端末は、本実施形態では携帯電話機を例にして説明するが、これに限らず、ネットワーク 2 を介して画像配信サーバ 1 にアクセス可能な端末であれば、例えば PDA や PC 等どのようなものでもよい。

【0022】

画像配信サーバ 1 は、画像補正処理装置の機能を有し、配信元携帯電話機 31 からの配信要求により転送された配信前画像に対して、配信先携帯電話機 32 の機種に応じた適正な画像補正処理を行って配信用画像を生成する配信画像生成処理部 11 と、配信元携帯電話機 31 から転送された配信前画像を記憶する配信画像記憶部 12 と、配信先携帯電話機 32 の端末情報を取得する配信先端末情報入力部 13 と、配信用画像を配信先携帯電話機 32 に送信する画像送信部 14 とを有して構成される。

【0023】

この画像配信サーバ 1 は、ネットワーク 2 を介して配信元携帯電話機 31 から撮影画像等を配信先携帯電話機 32 に対して配信する旨の要求があったとき、配信すべき配信前画像データを受信して配信画像記憶部 12 に記憶する。また、配信先端末情報入力部 13 によって配信先携帯電話機 32 の端末情報を取得する。そして、配信画像生成処理部 11 において、前記取得した配信先端末情報に対応した画像補正パラメータ情報に基づいて、配信先携帯電話機 32 に適正な画像補正処理を行って配信用画像を生成し、画像送信部 14 よりネットワーク 2 を介して配信先携帯電話機 32 に転送する。

【0024】

図 2 は本実施形態の画像配信サーバ 1 における配信画像生成処理部 11 の機能的構成を示すブロック図である。図 2 においては、画像データの流れを矢印付き実線で示し、制御情報の流れを矢印付き破線で示している。

【0025】

配信画像生成処理部 11 は、配信先端末の表示画面サイズに合わせて画像を構

成する画素数を変換する画素数変換回路100と、配信先端末の機種毎に表示デバイス特性に応じた画像補正パラメータ情報を記憶し、配信先端末から取得した配信先端末情報に対応した画像補正パラメータ情報を設定し出力する画像補正パラメータ記憶部110と、配信元端末から転送された配信前画像に対して各画像に応じた画像補正処理を行い、標準的な配信用画像を生成する第1画像補正処理部120と、画像補正パラメータ記憶部110より出力された画像補正パラメータ情報に基づいて配信先端末の機種に応じた画像補正処理を行い、配信先端末の表示デバイスに適合した配信用画像を生成する第2画像補正処理部130と、配信先端末で表示可能な色数に合わせて減色処理を行う減色処理回路140と、配信用画像データをGIF、PNGなどの圧縮形式で圧縮処理する画像圧縮回路150と、配信用画像データをJPEG形式で圧縮処理するJPEG圧縮回路160と、を有して構成される。

【0026】

各画像に応じた画質補正などの画像補正処理を行う第1画像補正処理部120は、画素毎の色データを撮影時の光源の色温度に応じた値に補正するホワイトバランス回路121、表示デバイスの特性に応じて表示画像の明るさと階調を補正する明るさ・階調補正回路122、画像に含まれるノイズ成分を除去し、シャープネス処理を行うシャープネス・ノイズ補正回路123を有して構成される。

【0027】

配信先端末の機種毎に適した画質補正などの画像補正処理を行う第2画像補正処理部130は、配信先端末の表示デバイスのガンマ特性に合わせたルックアップテーブル(LUT)を用いて階調補正を行う階調補正回路131、RGBの各色データのマトリクス演算(例えば3×3マトリクス演算)を行って色相や彩度を補正するRGBマトリクス回路132、シャープネスの強弱を調整するシャープネス補正回路133、色温度を補正する色温度補正回路134を有して構成される。

【0028】

図3は本実施形態の画像配信システムにおける配信先携帯電話機32の要部構成を示すブロック図である。

【0029】

配信先携帯電話機32は、無線信号の変復調及び送受信を行う通信部321、通信情報や受信した画像等を表示するための液晶ディスプレイ及びその駆動回路を備えた表示デバイスからなる表示部322、電話番号や文字の入力、画像データの指定・選択を実行するボタン群からなる操作部323、電話の送受話を行うためのマイクロホンとスピーカ及び音声信号処理回路を備えた送受話部324、GPS衛星と基地局から発信される信号により位置情報を取得する現在位置認識部325、CPUやメモリ等を備えて各部の制御や信号処理を行う制御部326、この配信先携帯電話機32に搭載される表示デバイスの表示能力、表示特性などの端末情報を保持する端末情報保持部327を有して構成される。

【0030】

この配信先携帯電話機32は、画像配信サーバ1からの要求を受けて端末情報保持部327から端末情報を読み出して送信する。また、画像配信サーバ1から配信される当該配信先携帯電話機32に適した画像補正処理が施された画像データを受信し、表示部322に画像表示する。

【0031】

次に、配信画像生成処理部11の動作を中心に本実施形態の画像配信システムにおける動作を説明する。図4は画像配信サーバ1により配信先携帯電話機32に画像を配信する場合の動作手順を示すフローチャートである。

【0032】

画像配信サーバ1は、まず、配信元携帯電話機31から転送された撮影画像等の配信前画像の画像データを受信し、配信画像記憶部12に記憶する（ステップS101）。このとき、画像データを電子メール形式で送る場合など、配信元携帯電話機31により予め配信先端末が指定されている場合は、配信先端末のメールアドレスやネットワークアドレス等の配信先情報も合わせて受信して記憶する。

【0033】

次いで、配信先端末である配信先携帯電話機32の配信先端末情報を取得する（ステップS102）。ここで、配信先携帯電話機32の方からネットワークに

アクセスして配信用画像を取得する場合は、画像配信サーバ1から配信先携帯電話機32へ電子メール等により配信情報を送信し、配信用画像があること及び配信用画像取得のための画像配信場所を示すURL等のアドレスを知らせると共に、配信先携帯電話機32の表示デバイスの仕様等を含む端末情報を要求する。これを受けて、配信先携帯電話機32は画像配信サーバ1へ配信先端末情報を返信する。一方、画像配信サーバ1から配信先携帯電話機32へ配信用画像を直接転送する場合は、配信先携帯電話機32に対して端末情報要求を送信し、配信先携帯電話機32から返信された配信先端末情報を取得する。

【0034】

そして、取得した配信先端末情報に基づき、配信先携帯電話機32に対応した画像補正パラメータ情報を設定する（ステップS103）。このとき、画像補正パラメータ記憶部110を参照して予め機種毎に記憶してある画像補正パラメータ情報の中から配信先端末情報に対応した画像補正パラメータ情報を選択する。或いは、配信先端末情報を基に配信先携帯電話機32に適応した画像補正パラメータ情報を生成し、画像補正パラメータ記憶部110に記憶するようにしてもよい。

【0035】

次に、画素数変換回路100において、配信先携帯電話機32の液晶ディスプレイの構成画素数に対応した画素数変換処理を行う（ステップS104）。これにより、配信先携帯電話機32の表示画面サイズに合わせた配信前画像のリサイズがなされる。

【0036】

その後、第1画像補正処理部120において、配信前画像に対して当該画像に応じた自動的な画像補正処理（以下、この処理を画像補正処理Aという場合もある）を行う（ステップS105）。この画像補正処理Aでは、画素数変換処理を行った後の画像データを解析し、sRGB規格に基づく標準的なPCの表示装置で十分な画質を有するべく補正量を自動的に決定して画像補正処理を行う。まず、ホワイトバランス回路121においてホワイトバランス調整の色補正を行い、明るさ・階調補正回路122で画像の明るさと階調の補正を行う。また、シャ-

プネス・ノイズ補正回路 1 2 3 では、信号処理の過程で重畳されたノイズの除去と画像のシャープネス強弱の調整を行う。

【 0 0 3 7 】

第 1 画像補正処理部 1 2 0 における各画像に応じた自動画像補正処理（画像補正処理 A）が終了すると、配信先端末が携帯電話機であるかどうかをチェックする（ステップ S 1 0 6）。その結果、例えば図 1 の例と異なり配信先端末が P C である場合は、配信先端末の機種毎に適合させた画像補正処理は不要であるため、前記画像補正処理 A がなされた画像データを配信用画像として配信先 P C に転送する（ステップ S 1 0 7）。

【 0 0 3 8 】

一方、ステップ S 1 0 6 で配信先端末が携帯電話機であると判断された本実施形態のような場合は、第 2 画像補正処理部 1 3 0 において、前記画像補正パラメータ記憶部 1 1 0 に設定した配信先携帯電話機 3 2 に適応する画像補正パラメータ情報によって、配信前画像に対して配信先端末の機種毎に表示デバイス特性に応じた画像補正処理（以下、この処理を画像補正処理 B という場合もある）を行う（ステップ S 1 0 8）。

【 0 0 3 9 】

この画像補正処理 B では、まず階調補正回路 1 3 1 において、配信先携帯電話機 3 2 の表示デバイスのガンマ特性に対応したルックアップテーブルを用いて階調補正を行う。次に、R G B マトリクス回路 1 3 2 で画像を構成する R G B の各色データのマトリクス演算を行って色相や彩度を補正する。続いて、シャープネス補正回路 1 3 3 で画像のシャープネス強弱を調整し、色温度補正回路 1 3 4 において色温度の補正を行って例えば赤みがかった画像や青みがかった画像が適正となるよう色のバランスを調整する。

【 0 0 4 0 】

このようにして、第 2 画像補正処理部 1 3 0 における配信先端末の機種毎に適した画像補正処理（画像補正処理 B）が終了すると、画像データの圧縮処理を行う（ステップ S 1 0 9）。この画像圧縮処理は、前記取得した配信先端末情報に基づき、配信先携帯電話機 3 2 において取り扱いが可能な圧縮形式を選択して実

行する。例えば、G I F、P N Gなどの圧縮形式で圧縮する場合は、減色処理回路 1 4 0で減色用カラーパレットを用いて配信先携帯電話機 3 2において表示可能な色数に変換した後、画像圧縮回路 1 5 0でG I F、P N G等の画像データ形式に変換して圧縮処理を行う。一方、J P E G形式で圧縮する場合は、J P E Gデータを表示可能な端末は減色機能を有しているため、配信側で減色処理を行わず、J P E G圧縮回路 1 6 0で配信先携帯電話機 3 2の機種に対応したデータ量となるよう所定の圧縮率で圧縮処理を行う。

【0041】

そして、画像圧縮処理を行った後の画像データを、配信用画像として画像送信部 1 4よりネットワーク 2を介して配信先携帯電話機 3 2に配信する（ステップ S 1 1 0）。

【0042】

配信先携帯電話機 3 2では、ネットワーク 2を介して配信用画像を通信部 3 2 1で受信し、表示部 3 2 2において画像表示する。このとき、表示部 3 2 2の液晶ディスプレイにおいて、明るさ、色再現性、階調性、シャープネス、ノイズ除去等の画質補正処理が適切に施された最適な画質で配信用画像が表示される。

【0043】

以上のように、本実施形態によれば、配信元携帯電話機 3 1で撮影した画像を画像配信サーバ 1によりネットワーク 2を介して配信先携帯電話機 3 2へ配信する場合に、配信先端末の機種別に適応した画像補正パラメータ情報に基づいて自動的に配信先携帯電話機 3 2に適した画像補正処理を施し、配信先携帯電話機 3 2で表示するのに最適な画質の画像を配信することができる。

【0044】

なお、本発明は上述した実施形態に何ら限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において種々の態様で実施し得るものである。上述した実施形態の配信画像生成処理部 1 1では、R G Bデータにおける画像補正処理を前提に構成及び動作を説明したが、他のカラーモード、例えば輝度信号と色差信号で表現されるY C r C bデータにおける処理であっても同様に実施可能である。

【0045】

また、画像補正パラメータ情報は、配信先端末の 1 機種毎に別々のパラメータを記憶するようにしてもよいし、配信先端末の機種を複数グループに分類し、グループ毎に画像補正パラメータ情報を記憶するようにしてもよい。例えば、通信キャリア会社や端末のメーカ毎に分類したり、表示デバイス特性が同一である類似の機種毎にグループ分けすることが可能である。

【0 0 4 6】

また、上述した実施形態では、画像補正パラメータ記憶部 1 1 0 に機種別の画像補正パラメータ情報を予め記憶しておき、配信先携帯電話機 3 2 から取得した配信先端末情報を基に対応するパラメータを選択することとしたが、画像補正パラメータ情報を配信先携帯電話機 3 2 から取得してもよいし、端末情報を格納した機種データベースサーバ等から画像補正パラメータ情報を複数まとめて或いは機種毎にダウンロードし、配信先端末の機種毎に適した画像補正処理を行うことも可能である。

【0 0 4 7】

また、本実施形態では、配信元携帯電話機 3 1 で撮影した画像を配信先携帯電話機 3 2 に配信する例について説明したが、一度配信した配信済みの画像を、画像配信サーバ 1 よりさらに別の配信先端末に再配信することもできる。この場合、配信画像生成処理部 1 1 の第 1 画像補正処理部 1 2 0 において、一旦各画像に応じた自動画像補正処理を施して標準的な配信用画像とした画像に対して再度画像補正処理を施すと、画質が劣化することがある。そこで、第 1 画像補正処理部 1 2 0 による自動画像補正処理を施した画像には、タグを付加するなどの手段を講じて標準的な画像補正処理済みであることを検出し、再配信時には第 1 画像補正処理部 1 2 0 での自動画像補正処理（画像補正処理 A）を行わないようにするか、又は一部の補正処理を省略することが好ましい。

【0 0 4 8】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、画像を配信先端末に配信する際に、配信先端末の表示デバイスを意識することなく、配信先端末の機種に応じて適切な画質で表示可能なように補正した画像を配信することが可能である。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明の一実施形態に係る画像配信システムの概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

本実施形態の画像配信サーバにおける配信画像生成処理部の機能的構成を示すブロック図である。

【図 3】

本実施形態の画像配信システムにおける配信先携帯電話機の要部構成を示すブロック図である。

【図 4】

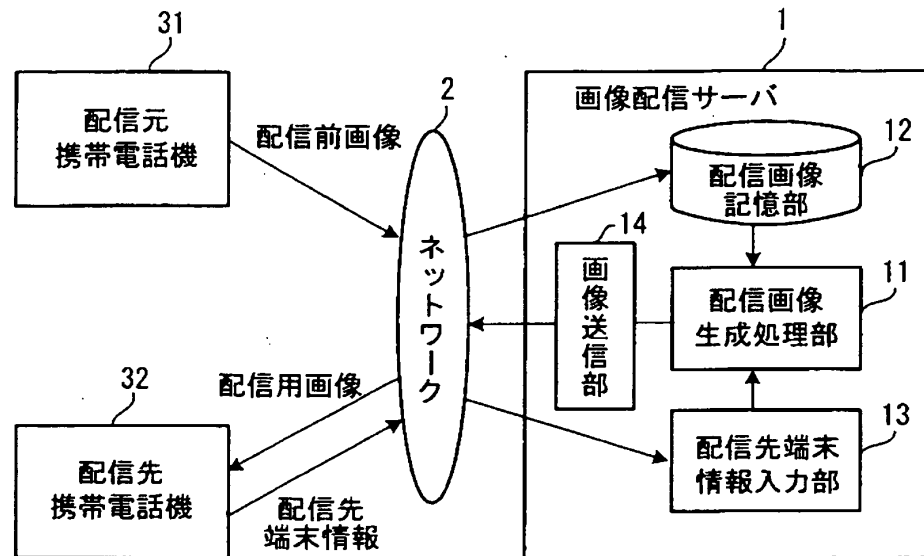
画像配信サーバにより配信先携帯電話機に画像を配信する場合の動作手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

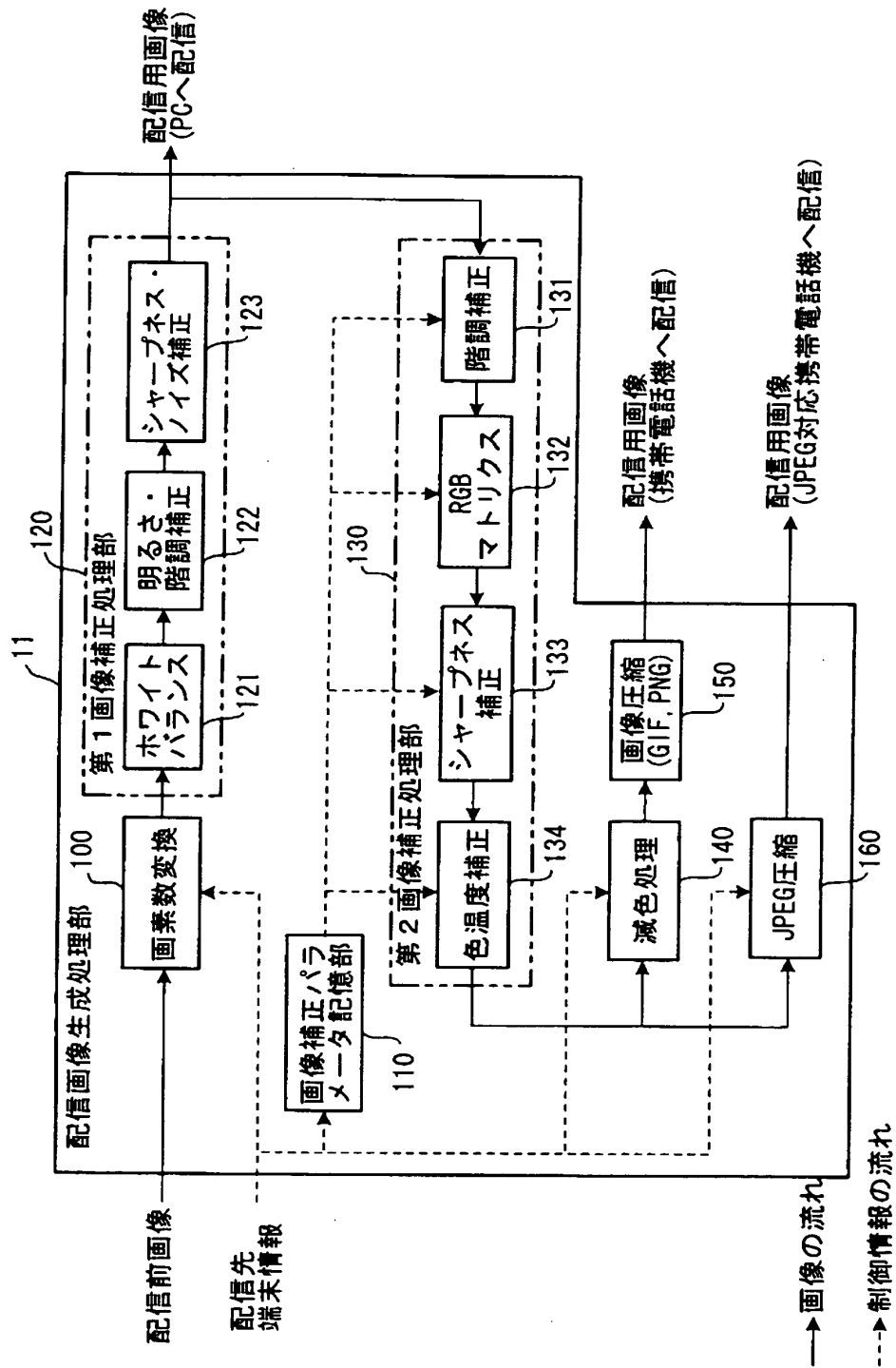
- 1 画像配信サーバ
- 2 ネットワーク
- 1 1 配信画像生成処理部
- 1 2 配信画像記憶部
- 1 3 配信先端末情報入力部
- 1 4 画像送信部
- 3 1 配信元携帯電話機
- 3 2 配信先携帯電話機
- 1 0 0 画素数変換回路
- 1 1 0 画像補正パラメータ記憶部
- 1 2 0 第 1 画像補正処理部
- 1 3 0 第 2 画像補正処理部
- 1 4 0 減色処理回路
- 1 5 0 画像圧縮回路
- 1 6 0 J P E G 圧縮回路

【書類名】 図面

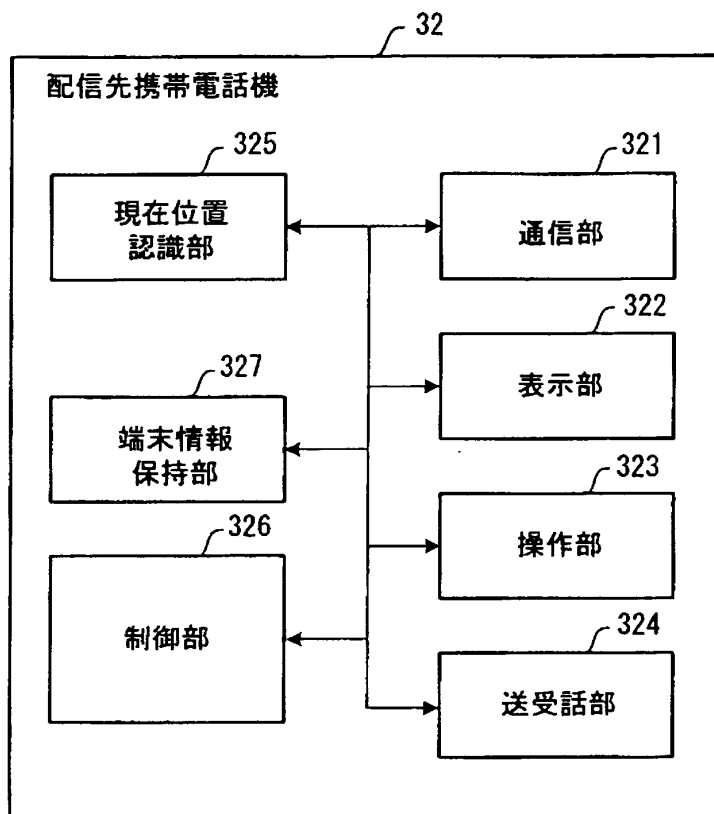
【図 1】



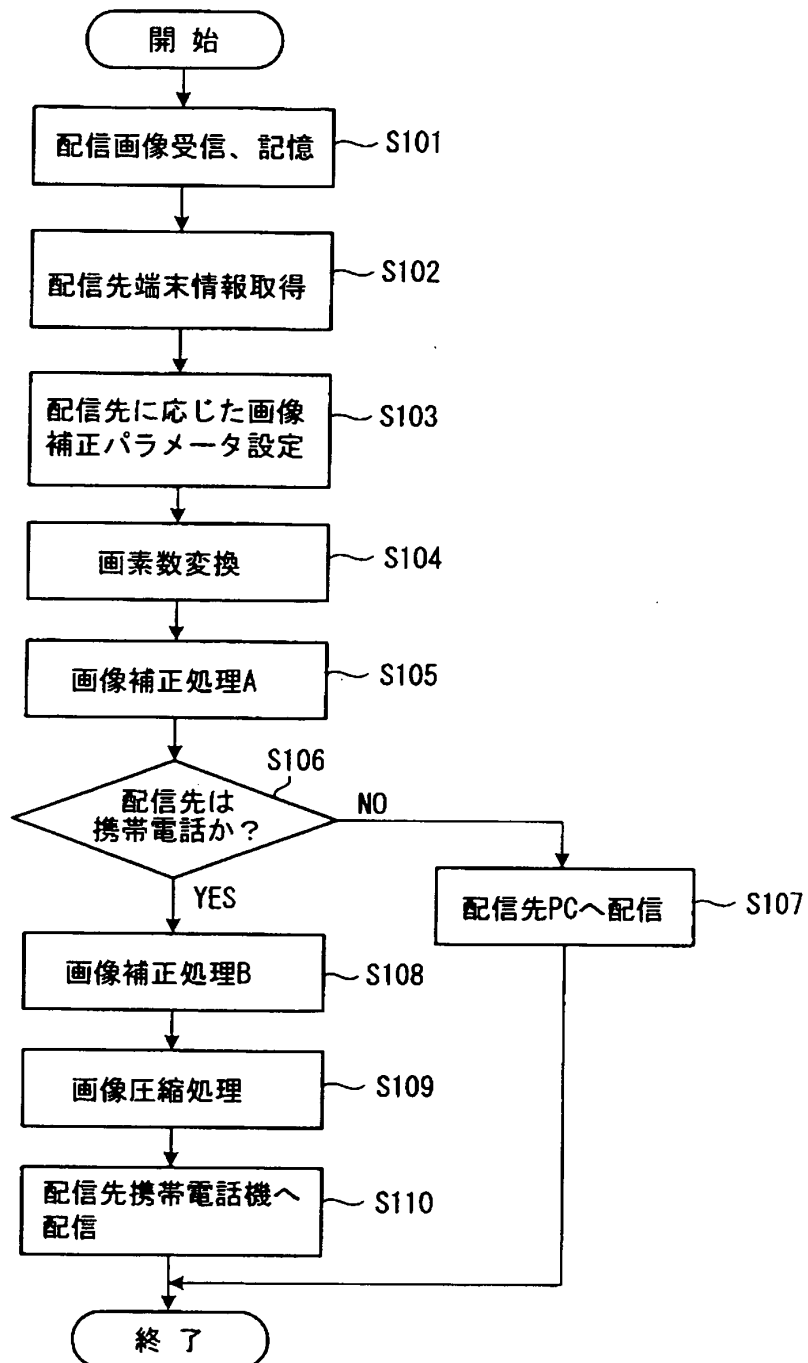
【図2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 配信先端末の表示デバイスを意識することなく、配信先端末の機種に応じて適切な画質で表示可能なように補正した画像を配信可能にする。

【解決手段】 画像変換配信サーバ 1 は、配信元端末である配信元携帯電話機 3 1 で撮影され配信要求のあった画像を配信前画像としてネットワーク 2 を介して受信し、配信画像記憶部 1 2 に記憶する。配信先端末情報入力部 1 3 は、配信先携帯電話機 3 2 より取得した配信先端末情報を入力して配信画像生成処理部 1 1 に転送する。配信画像生成処理部 1 1 は、各画像の特性に応じた画像補正処理を行うとともに、配信先端末情報に基づいて配信先携帯電話機 3 2 の表示デバイスに適応した画像補正パラメータ情報によって配信先携帯電話機 3 2 の機種毎に適した画像補正処理を行い、配信用画像を生成する。この配信用画像を画像送信部 1 4 よりネットワーク 2 を介して配信先携帯電話機 3 2 に配信する。

【選択図】 図 1

特願 2002-281280

出願人履歴情報

識別番号

[000005201]

1. 変更年月日

1990年 8月14日

[変更理由]

新規登録

住 所

神奈川県南足柄市中沼210番地

氏 名

富士写真フイルム株式会社